

Stimato cliente:

Congratulazioni per aver scelto un sistema di Elettrolisi Salina **MAMNET** per la sua piscina.

I SISTEMI DI Elettrolisi Salina **MAMNET** sono stati disegnati e fabbricati tenendo in conto le necessità specifiche per l'acqua della sua piscina. Grazie alla sua semplicità di maneggio, facilità d'installazione e manutenzione ridotta, si convertirà in alleato del quale potrà smettere di preoccuparsi.

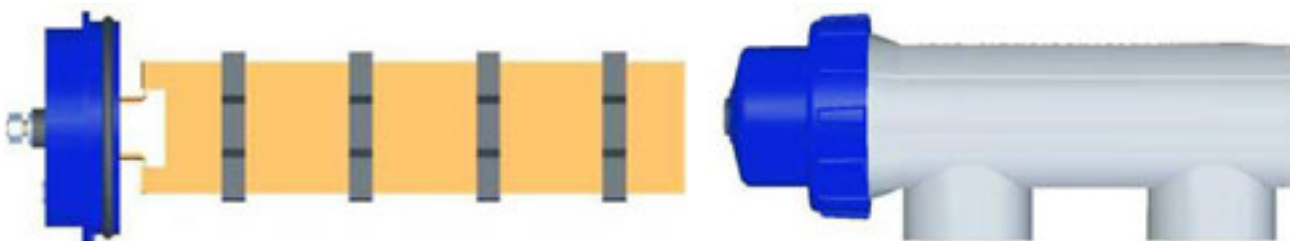
Prima di iniziare l'installazione, si prega di leggere attentamente il presente manuale d'istruzioni e, una volta reso operativo il sistema, di conservarlo per future consulte.

Nelle istruzioni del presente manuale si descrive il funzionamento dei modelli **Mamnet 18 e Mamnet 35**.

VERIFICHE

Elementi di serie:

1. Unità Centrale di Elaborazione (CPU)
2. Elettrodo.
3. Porta-elettrodo.
4. Manuale



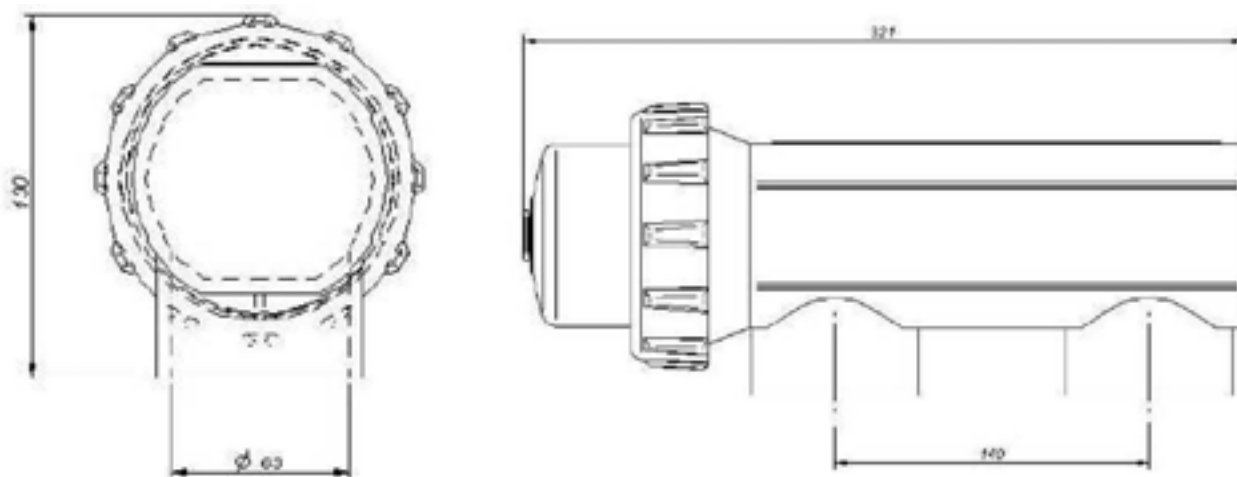
AVVERTENZE:

Prima di procedere ai lavori di installazione o di manutenzione dell'impianto, scollegare il cavo di alimentazione della CPU (230 Vac).

- L'impianto deve essere installato da personale qualificato, d'accordo con tutti i regolamenti elettrici locali e nazionali.
- Verificare che la tensione di alimentazione corrisponda con quella indicata nell'etichetta sita sul laterale.
- Assicurarsi di aver fissato correttamente i collegamenti elettrici per evitare falsi contatti, con il conseguente surriscaldamento degli stessi.
- Non collegare il cavo di alimentazione di rete prima di aver realizzato tutti i collegamenti dell'alimentazione della cellula elettrolitica.
- Determinare un luogo per l'installazione che premetta facile accesso al sistema e facile visualizzazione della CPU e l'elettrodo.

SPECIFICHE TECNICHE:

DIMENSIONI:



SPECIFICHE CPU:

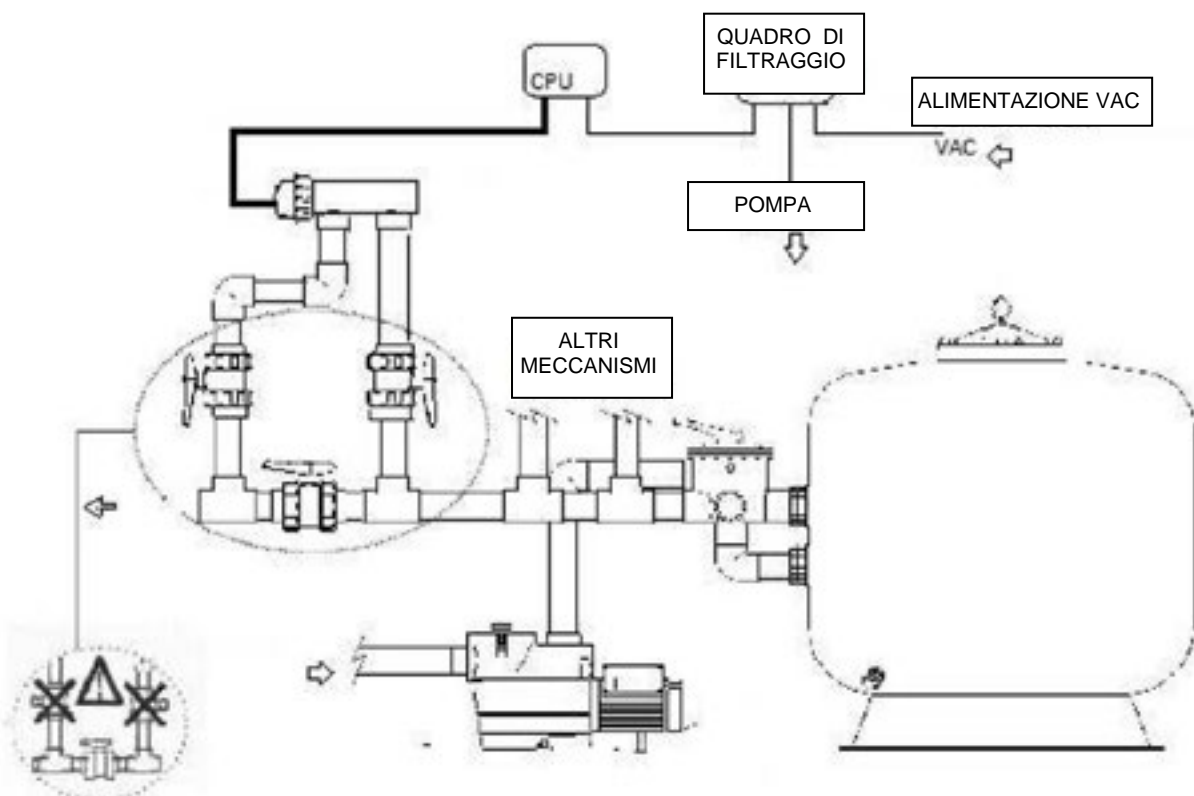
CONTROLLO	MICROPROCESSORE
ALIMENTAZIONE	230 Vac/50-60 Hz/H05RR-F-3G (3x1 mm ²)
USCITA	6 Vcc, 20 A (MAMNET18)/40 A (MAMNET35) max. RV-K-1000V 2x6 mm ² CAVO ELETTRODI
CAVO SONDA DI TEMPERATURA ACQUA	3x1 mm ² H05VV-F-3G1
SISTEMA AUTOPULENTE	CAMBIO DI POLARITÀ AUTOMATICA PROGRAMMABILE
FUSIBILE	1,25A (MAMNET18)/3,15A (MAMNET35)
REFRIGERAZIONE	A CONVEZIONE FORZATA

SPECIFICHE ELETTRODO:

SALINITÀ RACCOMANDATA	4,5 g NaCl/litro
RANGE DI SALINITÀ	4 -6 g/litro
ELETTRODO	TITANIO CON OSSIDI SPECIALI
PRESSIONE MAX	1,5 kg/cm ²
TEMPERATURA MAX	40°C/104°F
PORTAELETTRODO	POLIMERO DELLA FAMIGLIA DEL METACRILATO
ALLACCIAMENTO A TUBATURE	INCOLLATO CON ADESIVO PER PVC/Ø 63
PRODUZIONE DI NaClO (25°C= 4,5 g/l NaCl)	35 g/h 840 g/giorno MAMNET 35 18 g/h 432 g/giorno MAMNET 18
FLUSSO MINIMO RACCOMANDATO	6 m ³ MAMNET 35 3 m ³ MAMNET 18
N° PLACCHE PER ELETTRODO	10 + SENSORE DI FLUSSO MAMNET 35 6 + SENSORE DI FLUSSO MAMNET 18
SONDA DI TEMPERATURA	SEMICONDUITTORE
PERDITA DI CARICO 20m ³ /h	< 0,15 kg/cm ²

MODALITÀ INSTALLAZIONE:

Diagramma di installazione raccomandata:



CPU

:

- Installare la CPU del sistema MAMNET sempre in posizione verticale e sopra una superficie (parete) rigida.
- Per garantire il corretto stato di conservazione, si raccomanda di installare l'impianto sempre in luogo asciutto e ben ventilato. Dato il grado di tenuta stagna della CPU del sistema MAMNET, si raccomanda di non installare alle intemperie.
- La CPU deve essere installata sufficientemente lontano dal portaelettrodo, affinché non possa soffrire schizzi d'acqua accidentali, e sempre al disopra dello stesso.
- **Evitare in modo particolare la formazione di ambienti corrosivi dovuti a soluzioni riduttrici del pH (in concreto quelle con formule basate su acido cloridrico "HCl", denominato commercialmente come "acido muriatico").**
- **Si raccomanda l'uso di riduttori di pH (pH MINUS) basati su acido solforico diluito, per evitare ambienti corrosivi nell'area tecnica.**
- **Il contatto "ALARM" della CPU deve essere interconnesso a un contatto libero da tensione del quadro di manovra della depuratrice, perché la pompa e il sistema MAMNET si possano collegare simultaneamente. In caso di arresto della pompa, per qualsiasi circostanza, anche la CPU si deve arrestare.**

PORTAELETTRODO

Il portaelettrodo è fabbricato in polimero trasparente, al cui interno è alloggiato l'elettrodo. Il portaelettrodo va installato in luogo protetto dalle intemperie e **sempre dietro all'impianto di filtraggio**. Qualora l'installazione sia dotata altri dispositivi, come pompe di calore, sistemi di controllo, ecc, questi dovranno essere situati sempre davanti al sistema di elettrolisi.

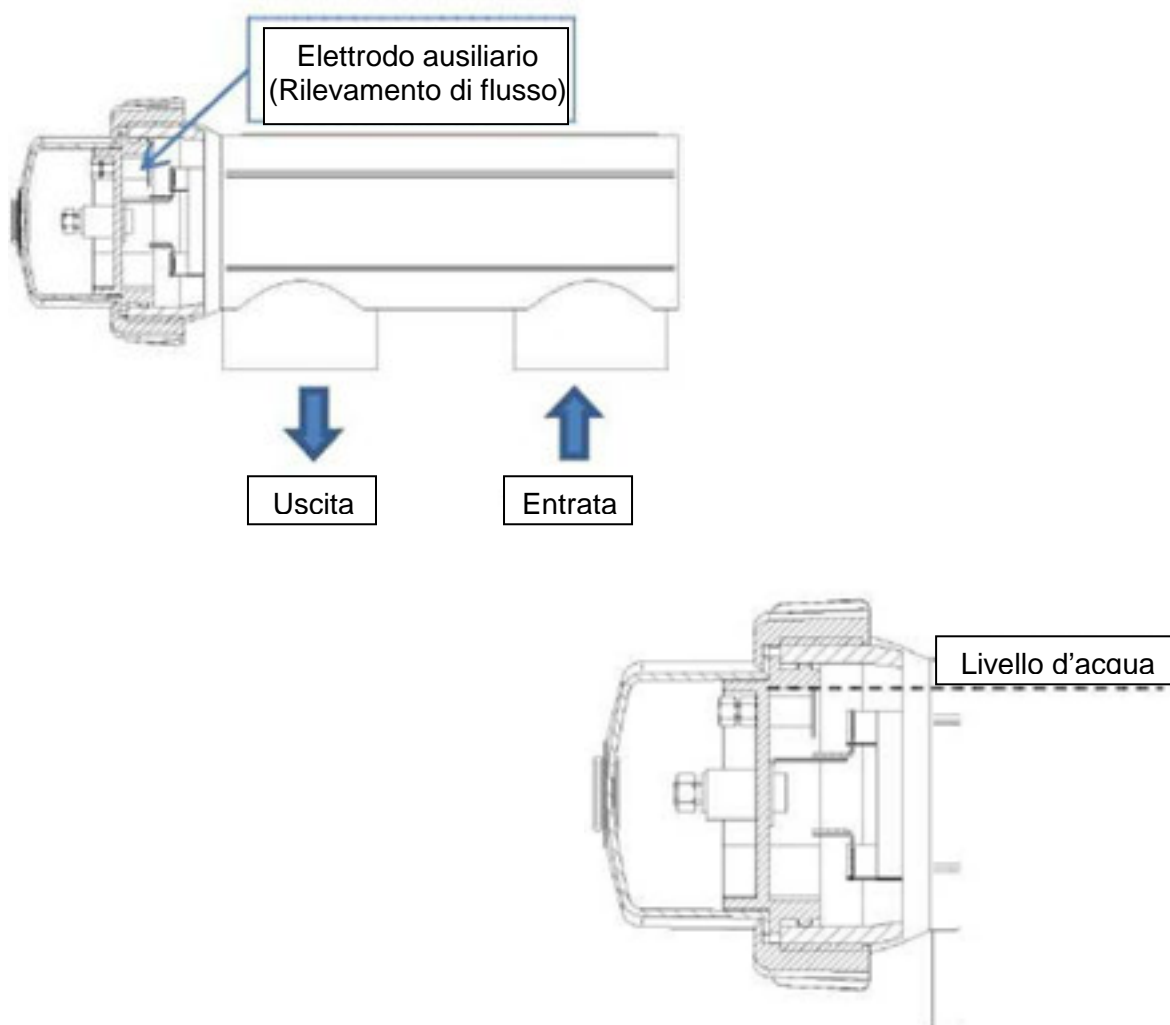
L'installazione dovrà permettere il facile accesso dell'utente all'elettrodo.

Il portaelettrodo va montato sempre **IN POSIZIONE ORIZZONTALE** in un luogo della tubatura che possa venire isolato dal resto dell'installazione mediante due valvole. In questo modo si potranno svolgere i lavori di manutenzione senza necessità di svuotare totalmente o parzialmente la piscina.

Qualora il portaelettrodo è montato in bypass (opzione raccomandata), si dovrà inserire una valvola regolatrice di flusso attraverso lo stesso.

Prima di procedere all'installazione definitiva dell'impianto, si devono tenere in conto le seguenti precauzioni:

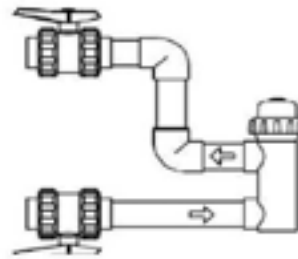
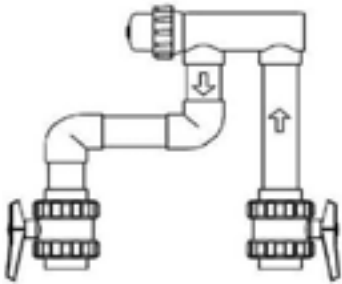
1. Rispettare sempre il senso del flusso (entrata/uscita).
2. Il sistema di ricircolo deve garantire il flusso minimo riportato nella tabella delle SPECIFICHE TECNICHE stabilite per ogni modello.
3. Il sensore di flusso si attiva in caso di mancanza di ricircolo (assenza di flusso d'acqua attraverso la cellula elettrolitica o flusso scarso). La mancata evacuazione del gas di elettrolisi genera una bolla che isola elettricamente l'elettrodo ausiliario. Di conseguenza, quando s'inserisce l'elettrodo nel portaelettrodo, la sonda di livello (elettrodo ausiliario) deve restare nella parte superiore dello stesso. La disposizione più sicura è quella rappresentata nel diagramma di installazione raccomandato (pagina 3).



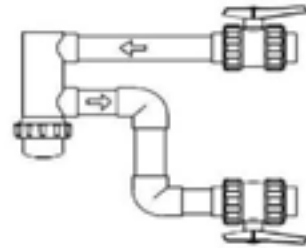
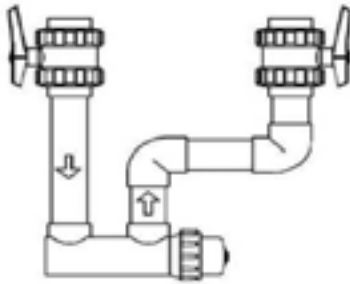
MODALITÀ DI INSTALLAZIONE DEL PORTAELETTRODO

Altre disposizioni saranno altrettanto accettabili, solo se permettono di rilevare flussi esigui. Evitare le installazioni come da configurazione "Non accettabile", dato che rendono impossibile la rilevazione di "No Flow" o provocano la formazione di una gran bolla di gas.

CORRETTA:

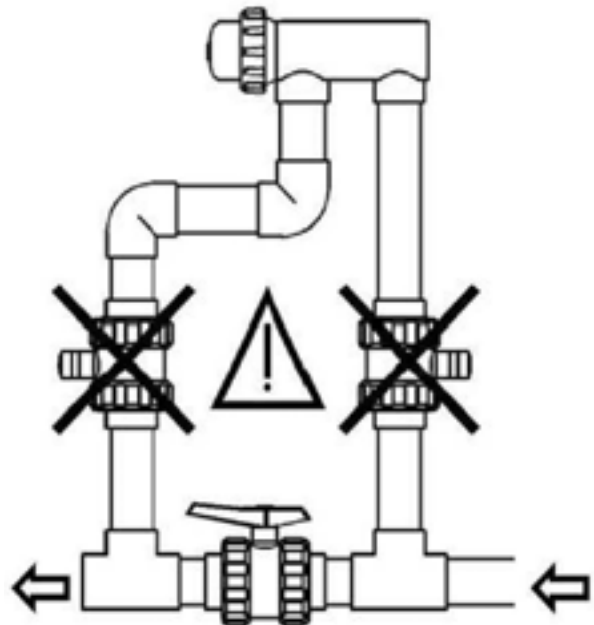


NON ACCETTABILE:



ATTENZIONE: PERICOLO!

In caso di chiusura simultanea delle valvole di entrata e uscita alla tubatura in cui va installato il portaelettrodo, il sensore di flusso non funzionerà correttamente, con il conseguente rischio di rottura. Anche se risulta una situazione estremamente inusuale, **si può evitare bloccando, una volta installato l'impianto, la valvola di ritorno verso la piscina**, onde evitare che possa essere manipolata accidentalmente.

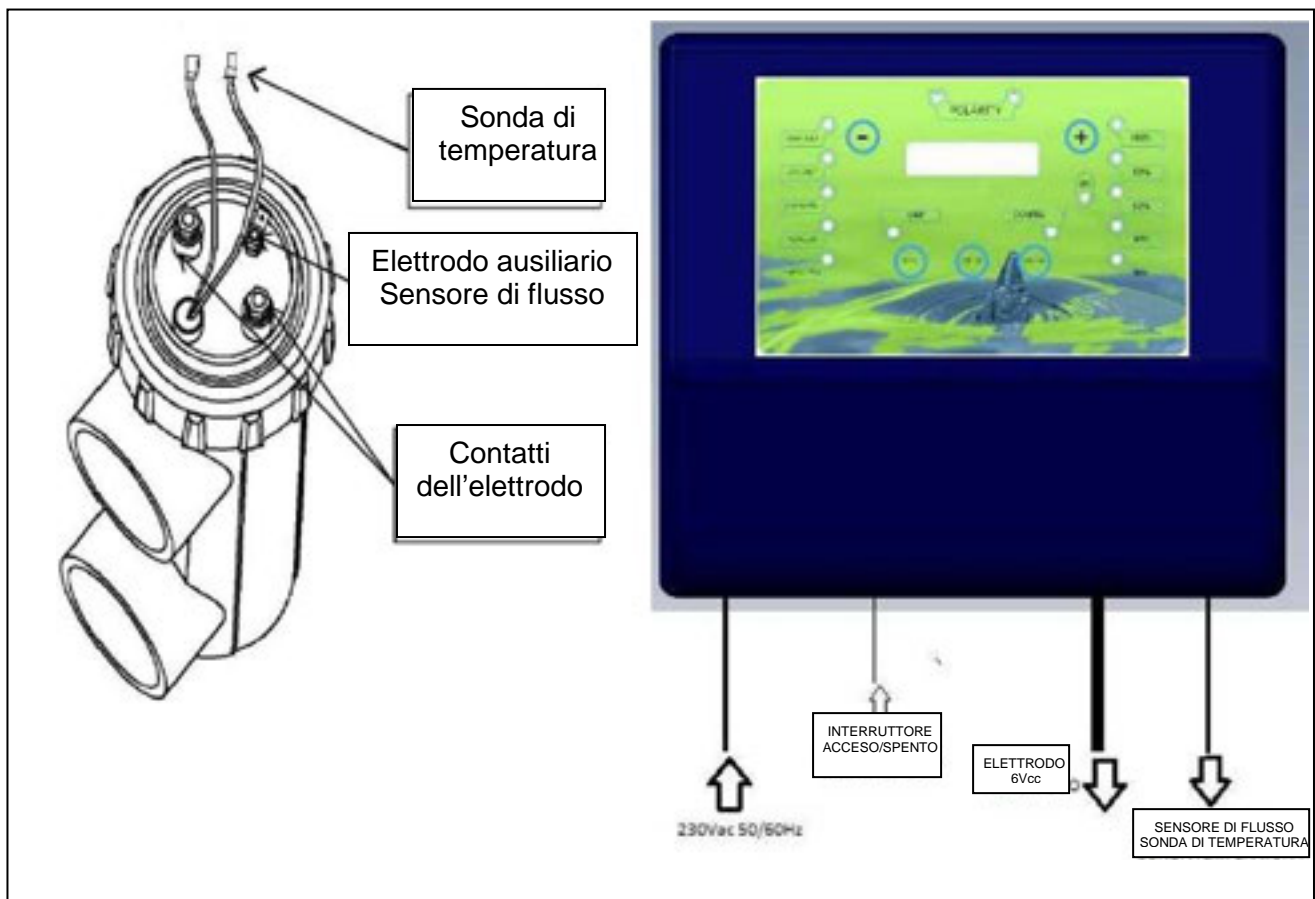


COLLEGAMENTI ELETTRICI:

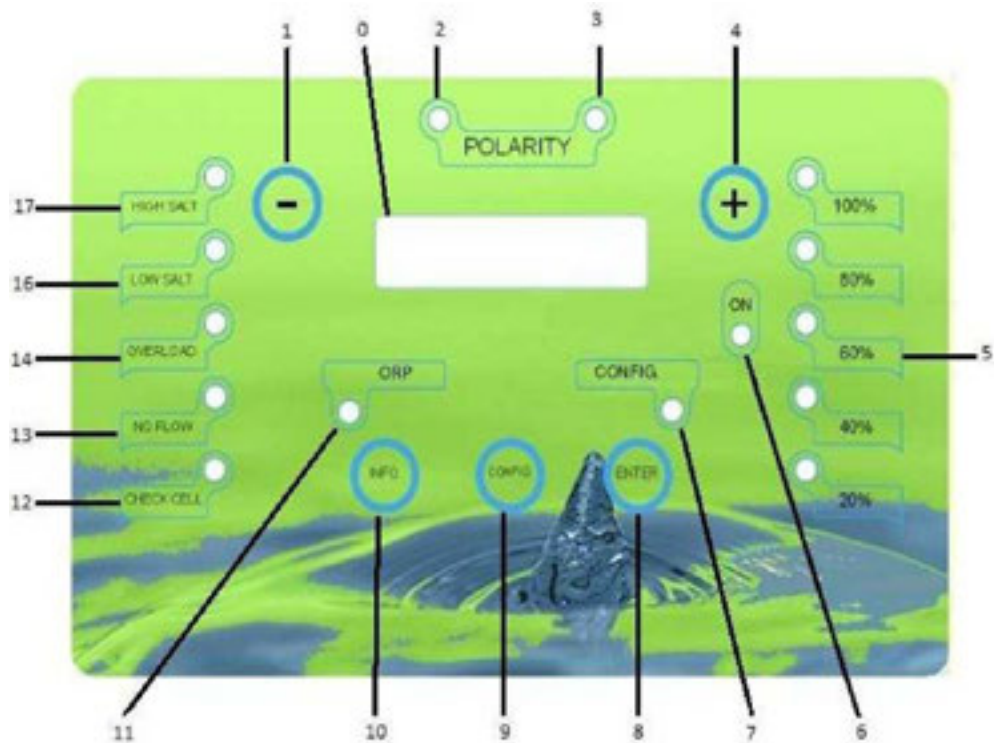
- Verificare che tutti i collegamenti siano correttamente fissati per evitare falsi contatti, con il conseguente surriscaldamento degli stessi.
- Realizzare l'interconnessione tra elettrodo e **CPU** come da schema di questa pagina.
- Il sistema cambia automaticamente la polarità degli elettrodi, dipendendo della programmazione, producendo l'effetto autopulente (decalcificazione anodica). Quando il "Contatto 1" è catodo, il "Contatto 2" diventa anodo e viceversa.

NOTA BENE: A causa dell'elevata intensità relativa di corrente continua che circola lungo i cavi di alimentazione dell'elettrodo, non si deve modificare la longitudine o la sezione degli stessi, senza consultare previamente il proprio distributore autorizzato.

Il cavo di connessione **CPU-ELETTRODO** deve essere della sezione raccomandata nel presente manuale.



FUNZIONI DEL MAMNET:



0. SCHERMATA DI VISUALIZZAZIONE INDICAZIONI, AVARIE E STATO

1. Pulsante per diminuire produzione di cloro e navigazione menù.

2. Led che indica il funzionamento a corrente continua.

3. Led che indica che lavora in corrente inversa.

4. Pulsante per aumentare produzione di cloro e navigazione menù.

5. Led che indica la potenza approssimativa impiegata dalla CPU.

6. Led che indica la presenza tensione.

7. Led che indica il modo configurazione attivato.

8. Pulsante per esecuzione ordini e navigazione menù.

9. Pulsante per configurazione sistema e navigazione menù.

10. Pulsante per informazioni del MAMNET e navigazione menù.

11. Led che indica il collegamento della funzione ORP.

12. Led che indica controllo dell'elettrodo.

13. Led che indica l'assenza d'acqua nel portaelettrodo.

14. Led che indica il consumo nel MAMNET.

16. Led che indica basso livello di salinità.

17. Led che indica alto livello di salinità.

COME NAVIGARE NEI MENÙ

:

MENÙ CONFIGURAZIONE

Normalmente la schermata mostra la produzione programmata nella linea superiore e lo stato del sistema nella linea inferiore. Sono disponibili due menù: menù informazione (INFO) e menù configurazione (CONFIG.)

Schermata **IDIOMA**: pulsando **CONFIG** si visualizza l'idioma selezionato in quel momento. È possibile cambiarlo mediante i pulsanti +/- e selezionare un idioma differente: inglese, spagnolo, catalano, francese, fiammingo, italiano e russo*. Indipendentemente dall'idioma selezionato, premendo su **CONFIG** si passa alla schermata seguente e premendo **ENTER** si torna alla schermata iniziale.

Schermata **ORP**: mostra la selezione attuale. Mediante i pulsanti +/- cambiamo o no l'opzione attuale (- = No) (+ = Si). Selezionando "**No**", si accede alla schermata di **ORE DI PULIZIA**. Selezionando "**Si**", mediante +/- è possibile selezionare la modalità di attuazione (4 - 20mA, 0 - 10V, NC contatto, No contatto). Una volta selezionata, pulsando **CONFIG** si passa alla schermata seguente e pulsando **ENTER** si torna alla schermata iniziale.

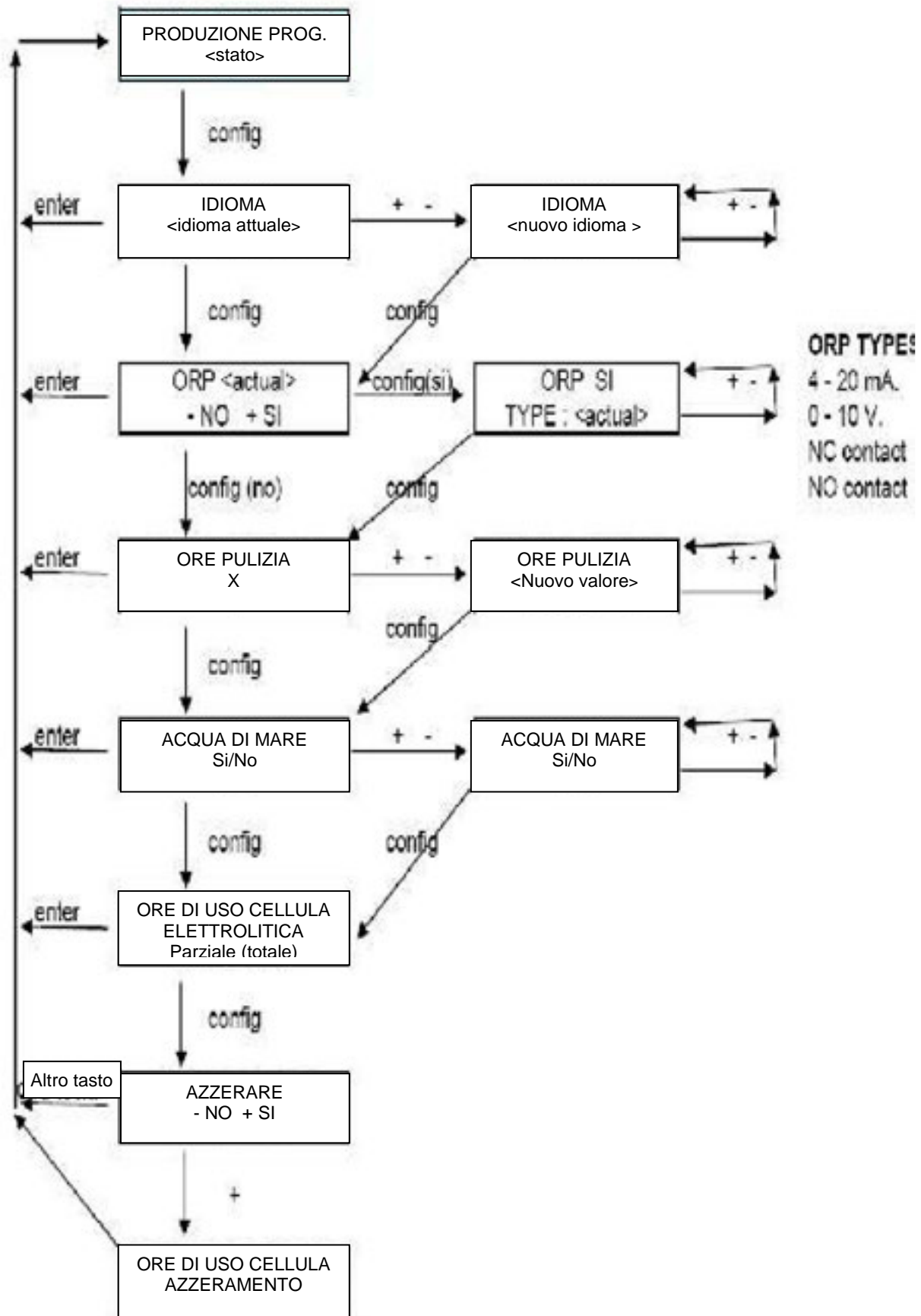
Schermata **ORE DI PULIZIA**: mostra la selezione attuale, mantenendo invariata la selezione, pulsando **CONFIG** si passa alla schermata **ACQUA DI MARE**. Mediante i pulsanti +/- si modifica o no l'opzione attuale (Senza pulizia o ogni 3 h, 4 h fino a 8 h). Le ore selezionate rappresentano quelle necessarie per effettuare un cambio di polarità. *Quanto maggiore è il contenuto di calcare dell'acqua, meno tempo dovrà intercorrere tra i cambi di polarità!* Una volta selezionato il periodo, pulsando **CONFIG** si passa alla schermata seguente e pulsando **ENTER** si torna alla schermata iniziale.

Schermata **ACQUA DI MARE**: mostra la selezione attuale. Mantenendo invariata la selezione, pulsando **CONFIG** si passa alla schermata **ORE USO ELETTRODO**. Mediante i pulsanti +/- si modifica o no l'opzione attuale (Si/No). Pulsando **ENTER** si torna alla schermata iniziale.

Schermata **ORE USO ELETTRODO**: mostra le ore di funzionamento totali e parziali. Pulsando **CONFIG** si passa alla schermata seguente: **AZZERARE** e pulsando **ENTER** si torna alla schermata iniziale.

Schermata **AZZERARE**: pulsando +/- è possibile azzerare il contatore parziale. Il totale non varierà. Quando si accende il led **CHECK CELL**, avvisando di controllare l'elettrodo, e una volta realizzata la revisione, avanzare fino alla schermata e azzerare il parziale, allora si spegnerà il led. Se abbiamo optato per non azzerare (No -) si tornerà alla schermata iniziale. Se si è optato per (Si +) apparirà la schermata azzerata e si tornerà alla schermata iniziale.

CONFIG



MENU INFO:

Si parte dalla prima schermata che indica lo stato e la produzione programmata.

Pulsando **INFO** la schermata mostra la produzione reale in **g/h** e la % di potenza usata dalla **CPU**. Pulsando **ENTER** si torna alla schermata iniziale.

Pulsando **INFO** la schermata mostra la temperatura dell'acqua nel portaelettrodo, in **°C** e **°F**. Pulsando **ENTER** si torna alla schermata iniziale.

Pulsando **INFO** la schermata mostra la concentrazione di sale nell'acqua in **g/l** e **ppm** dell'ultimo test realizzato. Pulsando **ENTER** si torna alla schermata iniziale.

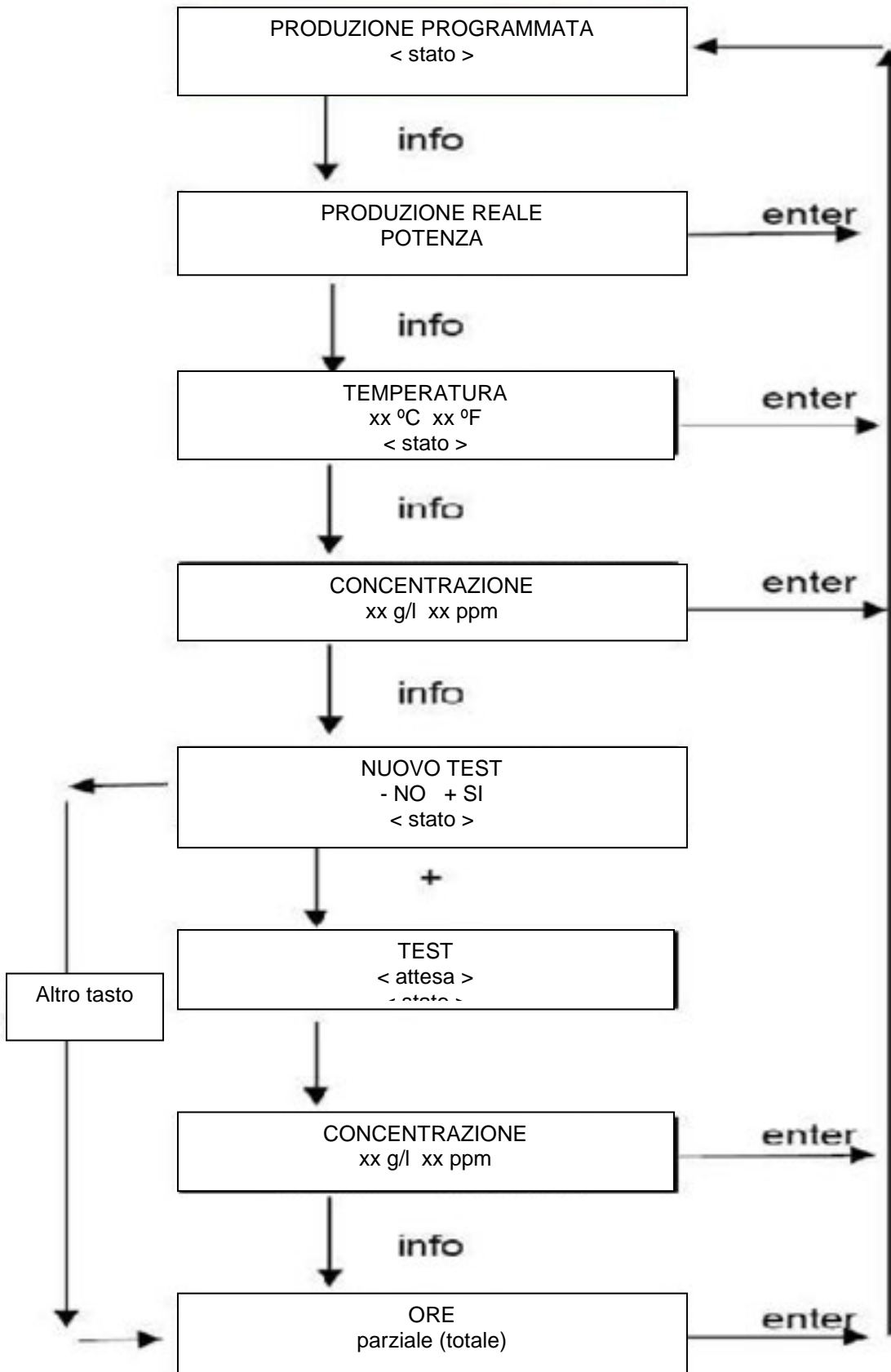
Pulsando **INFO** la schermata mostra l'opzione per realizzare un nuovo test e mediante (Si+/No-) è possibile selezionare:

⇒ "NO", si rinvia alla schermata di **ORE DI FUNZIONAMENTO**.

⇒ "SI", si avvia un nuovo test e, trascorsi alcuni secondi, appare la schermata con la lettura attuale. Pulsando **ENTER** si torna alla schermata iniziale.

Pulsando **INFO** la schermata mostra le **ORE DI FUNZIONAMENTO**. Pulsando **ENTER** si torna alla schermata iniziale.

INFO



HIGHSALT, Led di allarme: questo led si accende quando la concentrazione di sale nell'acqua è alta. L'allarme non provoca l'arresto del sistema (allarme/avviso).

Per l'unità non è un problema lavorare con questi stati di salinità alta, dato che si autoregola, ma si devono tenere presenti eventuali situazioni di "overload" (sovraccarico salino), per cui l'unità si spegnerà auto-proteggendosi da un sovraccarico di produzione, (overload allarme, alta conduttività). Questa **opzione non si attiva quando il sistema lavora con acqua di mare.**

LOW SALT, Led di allarme: questo led si accende quando la concentrazione di sale nell'acqua è bassa. Questo allarme non provoca l'arresto dell'impianto (allarme/avviso).

Anche se si tratta di un allarme/avviso, lo stato "**LOW SALT**" **non è raccomandato**, dato che diminuisce il ciclo di vita utile dell'elettrodo e diminuisce notevolmente l'efficacia di ossidazione/disinfezione dell'impianto. Il sistema cercherà di produrre la quantità programmata dall'utente, per cui funzionerà al 100% di potenza con poca produzione.

OVERLOAD, Led di allarme: questo led si accende quando la corrente continua di uscita supera il valore massimo permesso. Lo stato di "overload" è prodotto generalmente da un'alta conduttività nell'acqua (alta temperatura e/o concentrazione di sale). Anche se non è usuale, un cortocircuito nell'elettrodo potrebbe produrre lo stesso effetto. Quando l'unità rileva un "overload", l'unità passa al "**Modo Verifica**" e cerca di riarmarsi. L'apparato entrerà in funzione quando rileva che il problema è stato risolto. Si raccomanda di verificare lo stato dell'elettrodo e la conduttività dell'acqua dell'impianto. In caso di necessità, diluire leggermente la concentrazione di sale nella piscina. Mentre l'allarme è attivato, il sistema non potrà operare e la produzione sarà nulla.

NO FLOW, Led di allarme: questo led si accende e la produzione mostra "0". Se ciò occorre, è possibile che:

1. non vi sia ricircolo;
2. il ricircolo sia minimo all'interno della cellula elettrolitica;
3. si sia formata una bolla di gas intorno all'elettrodo ausiliario.

La **CPU** non applicherà corrente di uscita (senza produzione) fino al ristabilimento del flusso o l'eliminazione della bolla di gas.

CHECK CELL, Led di allarme: Quando si accende questo led, si deve verificare lo stato dell'elettrodo, dato che vi possono essere varie ragioni per attivare l'allarme CHECK CELL (depositi di calcare oppure ciclo di vita terminato o necessità di manutenzione routinaria). L'allarme non provoca l'arresto dell'impianto (allarme/avviso). Quando questo allarme è attivato, i valori di sale ottenuti non saranno affidabili.

MANUTENZIONE:

Una volta trascorse 500 ore di funzionamento, si attiva l'allarme CHECK CELL, per ricordare di procedere all'ispezione e la manutenzione, qualora si osservino depositi di calcare negli elettrodi (pagina 20).

Per azzerare di nuovo il contatore, si deve accedere alla schermata **ORE DI USO** nel menù **CONFIG**, di modo che l'unità invierà un nuovo avviso dopo altre 500 ore di funzionamento.

SOSTITUZIONE:

Quando l'elettrodo resta inattivo (esaurito) l'unità attiva un allarme. L'elettrodo per l'elettrolisi salina è composto di lamine di titanio rivestite di ossidi di metallo nobile. Questo rivestimento ha un ciclo di vita limitato.

Dopo varie migliaia di ore di servizio il rivestimento si disattiva e va sostituito.

Per confermare l'esaurimento si deve comparare la corrente di uscita nelle due polarità. In caso di esaurimento, si devono osservare differenze superiori al 30%. Quando questo succeda, l'unità attiverà l'allarme **LOW SALT**.

MESSA IN FUNZIONE

Assicurarsi che il filtro sia perfettamente pulito e che la piscina e l'installazione non contengano rame, ferro o alghe.

Equilibrare l'acqua della piscina. Questo permetterà un trattamento più efficiente con una minore concentrazione di cloro libero in acqua, oltre a un funzionamento prolungato dell'elettrodo unito a una minore formazione di depositi calcarei nella piscina.

- **Il pH deve essere pari a 7,2 - 7,4 e 6,8 - 7,0 per piscine di poliestere.**
- **L'alcalinità totale deve essere pari a 60- 150 ppm.**
- **Stabilizzante (Acido cianurico) da 40 a 60 ppm.**
- **Metalli in dissoluzione = 0**
- **Cloro libero = 1,5 ppm**
- **Assicurarsi che il livello di salinità sia pari a 4,5 g/l (4 - 6 g/l).**

Aggiungere 4,5 kg di sale per m³ d'acqua se l'acqua non conteneva sale previamente. Utilizzare sempre sale comune (cloruro di sodio), senza additivi come ioduri o fluidificanti, e di qualità idonea per il consumo umano. Non aggiungere mai il sale attraverso il portaelettrodi, ma versarlo direttamente nella piscina o nel deposito di compensazione.

Quando si aggiunge il sale, se piscina va utilizzata immediatamente, procedere a un trattamento con cloro. Come dose iniziale, si possono aggiungere 2 g/m³ di acido tricloroisocianurico (in polvere o pastiglie) per distruggere la contaminazione residuale del sale.

Prima di iniziare il ciclo di lavoro, scollegare la **CPU** e accendere la pompa del depuratore per 24 ore, per garantire la completa dissoluzione del sale. Durante questo periodo conviene realizzare l'aspirazione esclusivamente attraverso il canale di scolo, per facilitare il processo di dissoluzione del sale.

A continuazione, accendere l'impianto di elettrolisi salina, programmando la produzione in modo da mantenere il livello di cloro libero entro i parametri raccomandati (0,5 -1,5 ppm).

In piscine con forte insolazione o utilizzo intenso, si consiglia di mantenere un livello di 40 g/m³ di stabilizzante (acido isocianurico). Se la messa in funzione si realizza con acqua senza stabilizzante, si raccomanda di aggiungere sempre 1 kg di stabilizzante per ogni 100 kg di sale aggiunti alla piscina. In tal modo, conoscendo la concentrazione di sale, si conoscerà la concentrazione di stabilizzante. Di conseguenza, quando la concentrazione di sale è di 4500 ppm (4,5g/l), la concentrazione di stabilizzante sarà di 45 ppm (relazione 1:100). **Ricordarsi di aggiungere acido tricloroisocianurico (in polvere o pastiglie) solo quando si aggiunge stabilizzante all'acqua (la metà del peso di questo è stabilizzante). Assicurarsi in ogni caso di non superare mai i 75 ppm di stabilizzante.**

OPERATIVA DEL SISTEMA:

Dopo l'installazione dell'unità come da istruzioni, collegare **MAMNET** alla rete. Se si accende il led "On", la CPU è operativa.

CONFIGURAZIONE UNITÀ DI ELETTROLISI:

Per prima cosa, si raccomanda di configurare l'unità con il menù **CONFIG**. Cambiare l'idioma selezionato. L'unità è configurata di serie con i seguenti parametri:

- ORP = NO
- ACQUA DI MARE = NO
- ORE DI USO = 0

CONTROLLO DEL SISTEMA:

Per mettere in funzione il sistema, è imprescindibile che l'acqua circoli attraverso l'elettrodo.

CONTROLLO TOTALE DALLA CPU:

Aprire la CPU e collocare un ponte nel contatto ALARM della piastra elettronica di potenza (già installato di serie).

CONTROLLO DAL QUADRO DI FILTRAGGIO:

Estrarre il ponte del contatto ALARM dalla piastra di potenza. Collocare un ponte **libero da potenza e tensione** in detto contatto, dal quadro di filtraggio, di modo che all'avviare la pompa di filtraggio, si chiude il contatto e si accende il sistema di filtraggio. Se per una qualsiasi causa la pompa di filtraggio si arrestasse, il contatto si aprirà, provocando l'arresto sistema di clorazione.

SELEZIONE PRODUZIONE:

Con i pulsanti +/- è possibile selezionare la quantità di produzione dell'unità da **0 a 18/35 g/l**, dipendendo dal modello (tenere in conto che nella configurazione è stato selezionato **ORP = NO**). Se si seleziona "0", il sistema non produrrà. Quindi premendo **INFO**, si visualizza la produzione reale e la % di potenza utilizzata.

CAMBIO DI POLARITÀ:

Nel menù CONFIG esiste l'opzione per selezionare il cambio di polarità: serve a evitare il distacco di eventuali piccoli depositi calcarei nell'elettrodo. È possibile optare per non realizzare cambi, oppure realizzarli a intervalli da 3 a 8 h. La selezione dipenderà dal livello di calcare contenuto nell'acqua: **(+ calcare = - h) (- calcare = + h)**.

Nota Bene: la produzione di cloro mediante elettrolisi provoca l'incremento del pH, che a sua volta provoca la precipitazione di calcare. Inoltre, a più alte temperature corrispondono maggiori precipitazioni e a maggiore livello di pH corrisponde una minore disinfezione. Per questo motivo si reitera il controllo del Ph. Qualora non si disponga di tempo per effettuare le verifiche e regolazioni, si consiglia di installare una pompa dosatrice con strumento incorporato pH MINUS, perché l'acqua della piscina sia sempre in perfetto stato.

REGOLAZIONE MEDIANTE ORP:

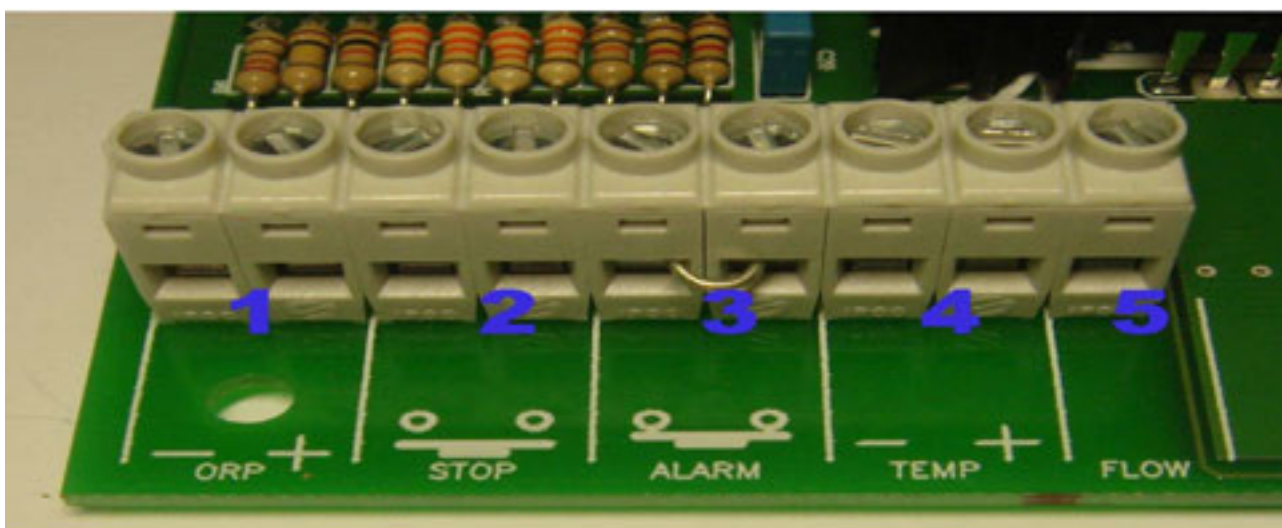
È la regolazione del sistema mediante un segnale da 4-20mA o 0-10Vcc (**ORP**). Lo schema mostra la piastra di potenza con i differenti collegamenti.

Quando l'utente seleziona l'opzione **ORP** con il pulsante **CONFIG**, controlla l'aumento o diminuzione di produzione mediante un regolatore esterno. Questo controllo permette di produrre da 18/35 g/h a 0 g/h.

Quando il valore ORP è inferiore al "set point", l'unità di elettrolisi inizia a produrre. Quando il valore ORP supera il "set point", l'elettrolisi si arresta. Il valore della produzione varierà dipendendo dalla differenza tra "set point" e il valore reale della lettura.

REGOLAZIONE DIGITALE:

Quando l'utente seleziona l'opzione **ORP** con il pulsante **CONFIG**, può variare la produzione da 0 a 18/35 g/l mediante la programmazione di un contatto libero da potenza, che può essere "NO" o "NC". Aprendo o chiudendo il contatto, la produzione passerà da 0 al max.



1 = 4-20 mA, 0-10V, Contatto NC



Contatto NO. **ORP**

2 = Affinché il sistema si accenda questo contatto deve restare aperto.

3 = Affinché il sistema si accenda questo contatto deve restare chiuso.

4 = Sonda di temperatura.

5 = Sensore di flusso.

MANUTENZIONE:

CONTROLLO DEL LIVELLO DI CLORO:

In periodi di calore si richiede un maggiore tempo di funzionamento del sistema, dato che la temperatura più elevata dell'acqua e l'aumento della radiazione solare accelerano la decomposizione del cloro generato. Aumenta inoltre la domanda di cloro dell'acqua, dovuta alla maggiore affluenza di bagnanti (maggiore apporto di materia organica). Per garantire che la produzione di cloro sia quella corretta, verificare regolarmente il livello di cloro. Se il livello rilevato è basso (<0,750 ppm), aumentare il livello di produzione del sistema con il pulsante (+) o aumentare le ore al giorno di funzionamento dell'impianto di filtraggio. Al contrario, se il livello rilevato è alto (>1,75 ppm), diminuire il livello di produzione del sistema con il pulsante (-) o ridurre il tempo di funzionamento del filtraggio.

Si raccomanda di distribuire i tempi di funzionamento del sistema di elettrolisi salina perché funzioni di giorno e notte. In caso non si rilevino i livelli di cloro appropriati nell'acqua dopo un periodo di funzionamento normale, converrà verificare che il sistema produca cloro, realizzando a tal effetto i seguenti controlli:

1. Collegare e mettere in funzione l'impianto di filtraggio e il sistema MAMNET.
2. Con un test kit analizzatore, prelevare un campione d'acqua il più vicino possibile alle bocchette d'immissione della piscina. Il campione va prelevato chiudendo con il pollice della mano il tubo di test, fino a posizionarlo proprio davanti alla bocchetta, in modo da assicurarsi che il campione d'acqua provenga direttamente dalla bocchetta (X).
3. A continuazione, realizzare una lettura del livello di cloro totale e libero.
4. Prelevare un altro campione d'acqua di una zona il più lontano possibile da tutte le bocchette di immissione, ed effettuare un'altra misurazione del livello di cloro totale e libero (Y).
5. Comparare le misurazioni. Se la lettura "X" risulta notevolmente superiore a "Y" e il sistema è correttamente dimensionato in funzione della capacità della piscina e il suo grado di utilizzo, possibilmente si tratti di un fenomeno di instabilità del cloro. Per evitare tale fenomeno, basta aggiungere 45 g/m^3 di acido cianurico. L'instabilità (sparizione di cloro attivo in acqua) si produce in forma naturale per l'insolazione e l'alta temperatura dell'acqua.
6. Se il cloro combinato risulta assai superiore a quello libero, la sparizione di quest'ultimo si dovrà alla reazione con la materia organica.

LIVELLO DI pH NELLA PISCINA:

Il livello di pH si deve mantenere entro i limiti raccomandati.

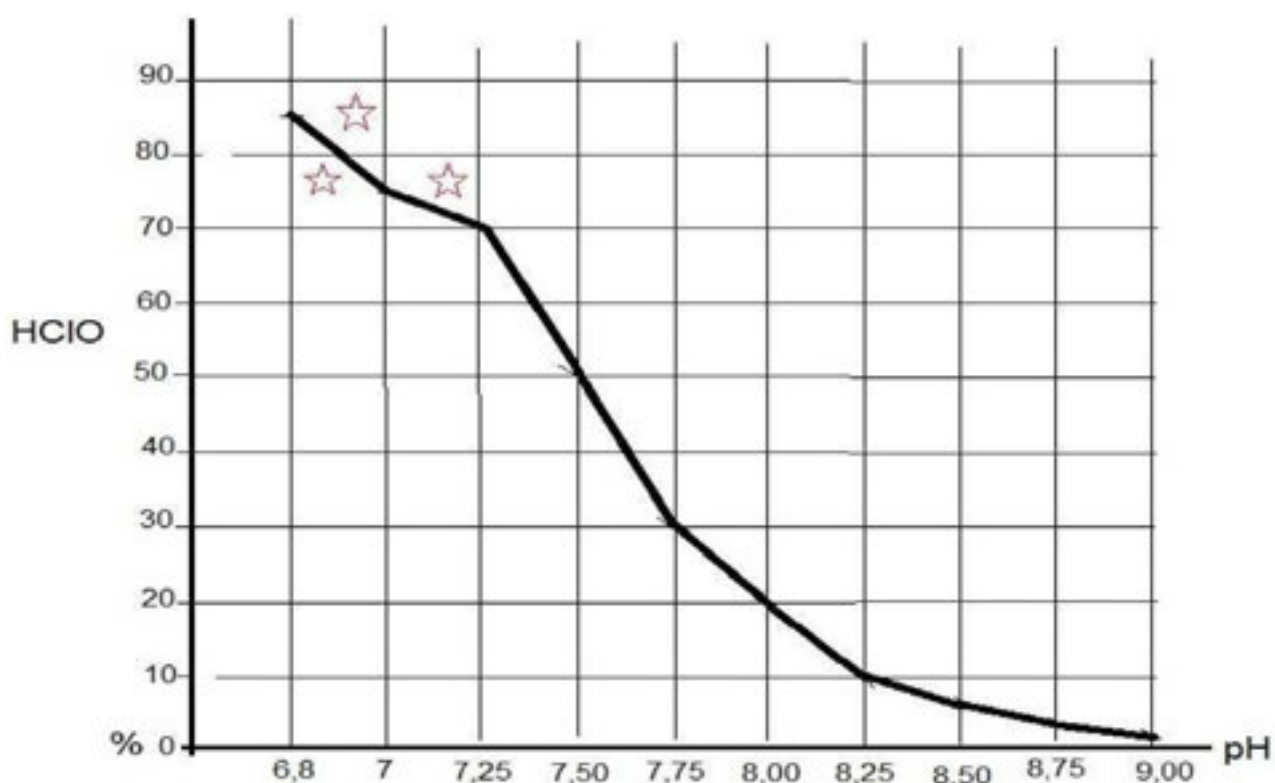
È molto importante controllare questo parametro almeno 2 volte la settimana o più, dipendendo dall'insolazione e la quantità di bagnanti.

- a) Evitare che l'acqua diventi corrosiva (pH basso < 6,8/7,2 dipendendo dal tipo di piscina) o che tenda a calcificare (pH alto >7,8), dato che potrebbe deteriorare l'installazione della sua piscina.
- b) Un valore corretto di pH (inferiore a pH 7,5) aiuta a prolungare il ciclo di vita dell'elettrodo, perché minimizza la formazione di calcare sullo stesso.
- c) Un valore alto di pH contiene una bassa % di HClO (acido ipocloroso) e un'alta % di ClO (ipoclorito). L'HClO è il vero agente ossidante-disinfettante della piscina; così si spiega che un pH 6-8, 7-2 sia più ragionevole e raccomandato, dipendendo dal tipo di piscina.

In generale, quando si usa un sistema di elettrolisi per il controllo del pH, si deve applicare un agente (solido-liquido) pH-MINUS. Si raccomanda l'impiego di prodotti basati su acido solforico diluito. Evitare l'acido cloridrico (HCl), perché produce atmosfera corrosiva nel luogo in cui si trova, pur essendo chiuso. Si raccomanda l'uso di regolatori automatici di pH (pompe dosatrici con strumento incorporato pH MINUS).

Dipendendo dal pH, il cloro prodotto agisce in modo distinto. A pH raccomandato + % di acido ipocloroso che ipoclorito.

L'acido ipocloroso (HClO) è un ossidante/disinfettante di gran lunga migliore.



ELETTRODO:

L'ELETTRODO va mantenuto in perfette condizioni per garantire un lungo ciclo di vita operativo.

Il sistema dispone di una modo programmabile e automatico di pulizia dell'elettrodo. Evita la formazione di incrostazioni calcaree sull'elettrodo, per cui non è necessario effettuare direttamente la pulizia. Ciononostante, in caso di necessità, si raccomanda di seguire le presenti istruzioni:

- a. Scollegare l'alimentazione 230 Vac della CPU.
- b. Scollegare il cavo di alimentazione dell'elettrodo, la sonda di temperatura e il sensore di flusso.
- c. Svitare il bullone di chiusura ed estrarre l'elettrodo.
- d. Usando dei guanti di gomma e occhiali di protezione, fare una soluzione diluita di acido cloridrico (**una parte di acido muriatico in 10 parti d'acqua, versando sempre l'acido sopra l'acqua**), immergendo l'elettrodo senza farlo toccare con i collegamenti durante 10 minuti come massimo. Osservare l'effervescenza (dissoluzione carbonati) (**consultare pagina 22**).
- e. Non raschiare né spazzolare l'elettrodo.

Tenere in conto che l'elettrodo è costituito da lamine di titanio rivestite da una cappa di ossidi di metalli nobili. L'uso produce il suo progressivo deterioramento, pertanto, onde ottimizzare il ciclo di vita dell'elettrodo, si devono tenere in conto i seguenti aspetti:

- 1) Non effettuare con troppa frequenza lavaggi dell'elettrodo come quelli descritti sopra.
- 2) Nonostante si tratti di un sistema di elettrolisi salina AUTOPULENTE, un funzionamento prolungato del sistema, con valori di pH superiori a 7,4 in acque di elevata durezza, può produrre l'accumulo di depositi calcarei sulla superficie dell'elettrodo. Questi depositi deteriorano progressivamente il rivestimento, abbreviandone il ciclo di vita utile.
- 3) Il funzionamento prolungato a salinità inferiori rispetto a quelle raccomandate provoca un deterioramento prematuro dell'elettrodo.
- 4) L'utilizzo frequente di prodotti algicidi con alti contenuti di rame, può produrre la deposizione di questo metallo sopra l'elettrodo, danneggiando progressivamente il rivestimento. Ricordarsi che il migliore algicida è il cloro. Se il livello di cloro e di pH sono quelli adeguati, non sarà necessario impiegare algicidi.

Limite max.
immergibile

